मैं नास्तिक क्यों नहीं हूँ

नूह सैमुअल ज़िल्के द्वारा एक निबंध

नास्तिकता, ईश्वर और दो परिकल्पनाएँ

इस निबंध में जिस नास्तिकता पर चर्चा की जा रही है, उसे ईश्वर में विश्वास की कमी, या यह धारणा कि ईश्वर का अस्तित्व है या नहीं, के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। इन मान्यताओं पर चर्चा करने के लिए इस निष्कर्ष पर पहुँचने के लिए ठोस कारण प्रस्तुत करने का प्रयास करना आवश्यक है कि ईश्वर वास्तव में अस्तित्व में है, और यही इस निबंध का लक्ष्य होगा।

हालाँकि, ऐसा करने से पहले, "ईश्वर" की एक परिभाषा देना ज़रूरी है। इस निबंध के उद्देश्य के लिए, "ईश्वर" को एक अत्यंत शक्तिशाली, बुद्धिमान प्राणी के रूप में परिभाषित किया जा सकता है, जिसका अस्तित्व अनिवार्य रूप से और शाश्वत है। हालाँकि यह परिभाषा बहुत कुछ मानकर चलती प्रतीत हो सकती है, लेकिन वर्तमान वास्तविकता के अस्तित्व के लिए ज़िम्मेदार किसी प्राणी की अवधारणा बनाने का प्रयास करते समय, इस परिभाषा के प्रत्येक तत्व को उचित सिद्ध किया जा सकता है:

- परम शक्तिशाली - यही वह सत्ता है जिसके बारे में कहा जा रहा है कि वह सृष्टि के माध्यम से बाकी सभी चीज़ों के अस्तित्व की व्याख्या करती है। इसलिए, यह सत्ता सृष्टि करने के लिए पर्याप्त शक्तिशाली होनी चाहिए।
- बुद्धिमान - सृष्टि के घटक तत्वों में ऐसे गुण होते हैं जो सृष्टि में उनके व्यवहार को परिभाषित करते हैं, जैसे द्रव्यमान या आवेश। इसलिए, उनके अस्तित्व के लिए ज़िम्मेदार प्राणी के पास गुणों की अवधारणा होनी चाहिए, ताकि वह ऐसी स्थिति का निर्माण कर सके जिसमें वे सार्थक हों, और उन्हें उस सृष्टि में मौजूद प्राणियों पर, या स्वयं सृष्टि पर लागू कर सके। यह भी उचित प्रतीत होता है कि यदि इस प्राणी ने कुछ रचा है, तो उसके पास इच्छाशक्ति भी है, क्योंकि ऐसा कोई स्पष्ट कारण नहीं है कि उसे सृजन करने की आवश्यकता क्यों है, या सृजन के बाद, किसी सृष्टि को बनाए रखने की आवश्यकता क्यों है ताकि वह अस्तित्व में बनी रहे, अपनी इच्छा से चुनने के अलावा। और बुद्धि और इच्छाशक्ति दोनों के लिए एक मन या चेतना के केंद्र की आवश्यकता होती है।
- अनिवार्यतः और शाश्वत रूप से विद्यमान - यदि इस सत्ता को स्वयं के अलावा अन्य सभी चीजों का कारण बताया जा रहा है, तो परिभाषा के अनुसार इसका कोई आरंभ या कारण नहीं हो सकता, बल्कि यह सदैव अस्तित्व में अवश्य रहा होगा।

वास्तविकता के अस्तित्व की व्याख्या करने वाली वैकल्पिक परिकल्पना यह सुझाव देती है कि वर्तमान में जो कुछ भी मौजूद है, उसके मूल में कोई बुद्धि नहीं है। किसी न किसी तरह, सब कुछ बस अस्तित्व में है, और इसका कोई कारण या स्पष्टीकरण नहीं है। इसका अर्थ यह भी होगा कि कम से कम एक ऐसी चीज़ है जिसमें बुद्धि नहीं है, जिसका अस्तित्व कभी शुरू ही नहीं हुआ, बल्कि वह हमेशा से अस्तित्व में रही है, और उसे बाकी सभी चीज़ों का कारण माना जा सकता है जिनका अस्तित्व शुरू हुआ। एक नास्तिक को यह परिकल्पना ईश्वर की परिकल्पना से तुलना करने पर अधिक विश्वसनीय लगती है।

अतः प्रस्तुत दो परिकल्पनाओं को संक्षेप में इस प्रकार प्रस्तुत किया जा सकता है:

1. ईश्वर की परिकल्पना - वास्तविकता के लिए जिम्मेदार एक बुद्धिमान एजेंट है
2. नास्तिक परिकल्पना - वास्तविकता के लिए कोई बुद्धिमान एजेंट जिम्मेदार नहीं है

दो परिकल्पनाओं का मूल्यांकन: ब्रह्माण्ड संबंधी दुविधा

प्रस्तुत की जा रही दो परिकल्पनाओं का मूल्यांकन करते समय, वास्तविकता की उत्पत्ति पर विचार करके शुरुआत करना उचित होगा। यह एक तथ्य है कि वस्तुएँ विद्यमान हैं, और घटनाएँ घटित हो रही हैं, लेकिन तार्किक रूप से, यह प्रक्रिया अनंत काल तक अतीत में विस्तारित नहीं हो सकती। अंततः, इस बिंदु तक पहुँचने वाली कारणों की श्रृंखला का अंत एक परम कारण में होना चाहिए, और उस प्रथम कारण और वर्तमान के बीच चरणों की एक सीमित श्रृंखला भी होनी चाहिए, अन्यथा, तार्किक असंभवताएँ निहित हैं।

निम्नलिखित उदाहरण पर विचार करें:

1. मान लीजिए कि एक व्यक्ति, जॉन, एक कारण श्रृंखला, x में एक मनमाना बिंदु पर है
2. जॉन के शरीर को बनाने वाले परमाणुओं को बिंदु x पर जहाँ वे हैं, वहाँ रहने के लिए, उन पर x - 1 पर बल लगना ज़रूरी था, जो उनकी वर्तमान स्थिति के लिए ज़िम्मेदार है। जॉन के शरीर को बनाने वाले परमाणुओं को बिंदु x - 1 पर जहाँ वे हैं, वहाँ रहने के लिए, उन पर x - 2 पर बल लगना ज़रूरी था। और इसी तरह
3. मान लीजिए कि यह कारण श्रृंखला अनंत है
4. तो, जॉन घटनाओं के अनुक्रम का एक गुणनफल है जिसे निम्न द्वारा दर्शाया गया है: x - ∞, x - (∞ - 1), x - (∞ - 2), ..., x - 1, x
5. लेकिन x - ∞ से x तक पहुंचना असंभव है, क्योंकि x - ∞ के बाद चाहे कितनी भी घटनाएं घटित हों, अनंत श्रृंखला कभी भी पार नहीं की जा सकेगी
6. इसलिए, जॉन को निम्नलिखित द्वारा दर्शाए गए घटनाओं के अनुक्रम का गुणनफल होना चाहिए: x - n, x - (n - 1), x - (n - 2), ..., x - 1, x, जहाँ n एक परिमित संख्या है, अन्यथा उसका अस्तित्व तार्किक रूप से असंभव होता, क्योंकि उसके परमाणु कभी भी अपनी वर्तमान व्यवस्था तक नहीं पहुँच पाते। और, ईश्वरीय परिकल्पना के अनुसार, x - n उस बिंदु को दर्शाता है जिस पर एक अकारण, प्रथम कारण, ईश्वर ने ब्रह्मांड का निर्माण किया।

नास्तिक परिकल्पना के अनुसार, वास्तविकता का मूल कारण अज्ञानी और अवैयक्तिक है। लेकिन, यह स्थिति सहज रूप से (भले ही औपचारिक रूप से न हो) समस्याग्रस्त है। एक अज्ञानी वस्तु अनंत काल तक और अनिवार्य रूप से क्यों विद्यमान रहेगी, बजाय इसके कि वह बिल्कुल भी न हो? ऐसा क्यों हुआ? यह मानने का क्या कारण है कि कोई अज्ञानी वस्तु हो सकती है जो बिना किसी कारण के बस विद्यमान है, और फिर वर्तमान वास्तविकता में परिणामित होने वाली घटनाओं का कारण बनती है? नास्तिकता में इस बात को एक निर्मम तथ्य मानने के अलावा कोई गहरा उत्तर नहीं हो सकता, क्योंकि एकमात्र संभावित व्याख्या जो एक गैर-मनमाना आधार प्रदान करती है - अर्थात्, एक आवश्यक, बुद्धिमान प्राणी - को अस्वीकार कर दिया गया है।

दो परिकल्पनाओं का मूल्यांकन: उद्देश्यपूर्ण डिज़ाइन का प्रमाण

इस बात का अंतिम उत्तर देने में विफल रहने के अलावा कि अज्ञानी भौतिक ब्रह्मांड क्यों और कैसे अस्तित्व में है, नास्तिक परिकल्पना की विश्वसनीयता इस भारी प्रमाण से भी कम हो जाती है कि ब्रह्मांड को जानबूझकर बुद्धिमान जीवन के अस्तित्व के लिए अनुकूलित किया गया है। प्रकृति की मूलभूत शक्तियों की प्रबलता और ब्रह्मांड के मूलभूत कणों के गुणों के प्रेक्षणात्मक मापन से पता चलता है कि उनके मानों में ज़रा सा भी परिवर्तन ब्रह्मांड में जीवन को असंभव बना देगा।

ब्रह्मांड की सूक्ष्म-समायोजन की चरम सीमा के कुछ उदाहरण नीचे दिए गए हैं, जो अपने क्षेत्र के योग्य विशेषज्ञों द्वारा लिखे गए हैं:

स्टीफन हॉकिंग ने कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय से भौतिकी में पीएचडी की उपाधि प्राप्त की और 30 वर्षों तक कैम्ब्रिज में पढ़ाया:

> समय का संक्षिप्त इतिहास - अध्याय 8
> ब्रह्माण्ड का विस्तार लगभग उसी महत्वपूर्ण दर से क्यों शुरू हुआ जो उन मॉडलों को अलग करती है जो पुनः संकुचित होते हैं और जो सदैव विस्तारित होते रहते हैं, कि आज भी, दस अरब वर्ष बाद, यह अभी भी लगभग उसी महत्वपूर्ण दर से विस्तारित हो रहा है?यदि बिग बैंग के एक सेकंड बाद विस्तार की दर एक लाख करोड़ में एक भाग भी कम होती, तो ब्रह्मांड अपने वर्तमान आकार तक पहुंचने से पहले ही पुनः सिकुड़ गया होता।

मार्टिन रीस ने कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय से खगोल विज्ञान में पीएचडी की उपाधि प्राप्त की, और कैम्ब्रिज में प्रोफेसर के रूप में कार्य किया:

सिर्फ़ छह संख्याएँ - अध्याय 1
ब्रह्मांड इतना विशाल है क्योंकि प्रकृति में एक अत्यंत महत्वपूर्ण बड़ी संख्या N है, जो 1, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000 के बराबर है। यह संख्या उन विद्युत बलों की ताकत को मापती है जो परमाणुओं को एक साथ रखते हैं, जो उनके बीच गुरुत्वाकर्षण बल से विभाजित होते हैं।यदि **N** में कुछ शून्य कम होते, तो केवल एक अल्पकालिक लघु ब्रह्मांड ही अस्तित्व में रह पाता: कोई भी प्राणी कीटों से बड़ा नहीं हो पाता, और जैविक विकास के लिए समय नहीं बचता।

एक अन्य संख्या, ε, जिसका मान 0.007 है, यह निर्धारित करती है कि परमाणु नाभिक कितनी मजबूती से एक-दूसरे से जुड़े हैं और पृथ्वी पर सभी परमाणु कैसे बने। इसका मान सूर्य से आने वाली ऊर्जा को नियंत्रित करता है और, अधिक संवेदनशीलता से, यह भी कि तारे हाइड्रोजन को आवर्त सारणी के सभी परमाणुओं में कैसे रूपांतरित करते हैं। कार्बन और ऑक्सीजन सामान्य हैं, जबकि सोना और यूरेनियम दुर्लभ हैं, क्योंकि तारों में कुछ घटित होता है।यदि **ε 0.006** या **0.008** होता, तो हमारा अस्तित्व नहीं होता।

लियोनार्ड सस्किंड ने कॉर्नेल विश्वविद्यालय से भौतिकी में पीएचडी की उपाधि प्राप्त की और स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय में प्रोफेसर के रूप में कार्य किया। उन्हें स्ट्रिंग सिद्धांत के जनक माना जाता है:

ब्रह्मांडीय परिदृश्य - अध्याय 6
अगर ब्रह्मांड में तारे न होते, तो परमाणु भौतिकी का "बिल्कुल सही" होना बेकार होता। याद रखें कि एक पूर्णतः समरूप ब्रह्मांड कभी भी इन पिंडों को जन्म नहीं दे सकता। तारे, आकाशगंगाएँ और ग्रह, सभी शुरुआत में थोड़ी सी ढेलेदारता का परिणाम हैं।शुरुआत में, घनत्व कंट्रास्ट लगभग **10** था$^{-5}$आकार में, लेकिन अगर यह थोड़ा बड़ा या थोड़ा छोटा होता तो क्या होता**?** अगर गांठें बहुत कम होतीं, मान लीजिए, **10**$^{-6}$प्रारंभिक ब्रह्मांड में, आकाशगंगाएँ छोटी और तारे बहुत विरल होते। उनमें सुपरनोवा द्वारा उत्सर्जित जटिल परमाणुओं को धारण करने के लिए पर्याप्त गुरुत्वाकर्षण नहीं होता; ये परमाणु अगली पीढ़ी के तारों के लिए अनुपलब्ध होते। घनत्व का अंतर इससे थोड़ा कम कर दें, तो कोई भी आकाशगंगा या तारा नहीं बनता।

यदि गांठें **10** से अधिक हों तो क्या होगा**?**$^{-5}$यदि यह संख्या सौ गुना अधिक होती, तो ब्रह्माण्ड हिंसक, भूखे राक्षसों से भरा होता, जो आकाशगंगाओं को उनके बनने से पहले ही निगल जाते और पचा लेते।

पॉल डेविस ने यूनिवर्सिटी कॉलेज लंदन से भौतिकी में पीएचडी की उपाधि प्राप्त की, और एरिजोना स्टेट यूनिवर्सिटी में भौतिकी के प्रोफेसर के रूप में कार्य किया:

गोल्डीलॉक्स पहेली - अध्याय 7
यह तथ्य कि न्यूट्रॉन का द्रव्यमान संयोगवश प्रोटॉन, इलेक्ट्रॉन और न्यूट्रिनो के संयुक्त द्रव्यमान से थोड़ा ही ज़्यादा होता है, मुक्त न्यूट्रॉनों को क्षय करने में सक्षम बनाता है। अगर न्यूट्रॉन थोड़ा भी हल्का होता, तो किसी प्रकार की ऊर्जा के बिना उसका क्षय नहीं हो सकता था।अगर न्यूट्रॉन और भी हल्का होता**,** लेकिन सिर्फ़ एक प्रतिशत के अंश से**,** तो उसका द्रव्यमान प्रोटॉन से कम होता, और स्थिति उलट जाती**:** न्यूट्रॉन के बजाय**,** पृथक प्रोटॉन अस्थिर होते। तब प्रोटॉन**,** न्यूट्रॉन और पॉज़िट्रॉन में विघटित हो जाते, जिसके जीवन पर विनाशकारी परिणाम होते, क्योंकि प्रोटॉन के बिना न तो परमाणु होते और न ही रसायन।

गेरेंट एफ. लुईस ने कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय से खगोल भौतिकी में पीएचडी की उपाधि प्राप्त की और सिडनी विश्वविद्यालय में खगोल भौतिकी के प्रोफेसर के रूप में कार्य किया। ल्यूक ए. बार्न्स ने भी कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय से खगोल विज्ञान में पीएचडी की उपाधि प्राप्त की:

> <u>एक भाग्यशाली ब्रह्मांड - अध्याय 1</u>
> डार्क एनर्जी कई चीज़ों में हो सकती है, जिनमें वैक्यूम एनर्जी भी शामिल है, यानी वह ऊर्जा जो खाली जगह में तब भी मौजूद रहती है जब कोई कण मौजूद न हो। पदार्थ की संरचना के बारे में हमारा सबसे अच्छा सिद्धांत हमें बताता है कि प्रत्येक मूल पदार्थ इस वैक्यूम ऊर्जा में सकारात्मक या नकारात्मक रूप से योगदान देगा। चिंताजनक बात यह है कि इन योगदानों का सामान्य आकार हमारे ब्रह्मांड में मौजूद डार्क एनर्जी की मात्रा से 1 के गुणक से बड़ा है, जिसके बाद 120 शून्य होते हैं, या वैज्ञानिक संकेतन में 10।^{120}.
>
> क्या होगा यदि हमारे ब्रह्मांड में डार्क एनर्जी की मात्रा**,** मान लीजिए**,** एक ट्रिलियन **(10** खरब**)** हो**?**^{12}**)** गुना ज़्यादा है**?** यह एक बड़ी बढ़ोतरी लगती है**,** लेकिन **10** की तुलना में यह बहुत कम है^{120}उस ब्रह्मांड में अंतरिक्ष का विस्तार इतना तीव्र होगा कि कोई आकाशगंगा**,** तारे या ग्रह नहीं बनेंगे।ब्रह्मांड में हाइड्रोजन और हीलियम का एक पतला सूप होगा। ज़्यादा से ज़्यादा**,** ये कण कभी**-**कभार एक**-**दूसरे से टकराकर अंतरिक्ष में वापस चले जाएँगे और एक खरब साल तक एकांत में रहेंगे।
>
> <u>एक भाग्यशाली ब्रह्मांड - अध्याय 5</u>
> ब्रह्माण्ड के प्रारंभिक घनत्व के सूक्ष्म समायोजन के कारण**,** आत्मघाती विस्तार को प्रेरित करने में अधिक समय नहीं लगता।यदि हम बिग बैंग के ठीक एक नैनोसेकंड बाद ब्रह्मांड के घनत्व को देखें**,** तो यह बहुत अधिक था**,** लगभग **10**^{24}किलोग्राम प्रति घन मीटर। यह एक बड़ी संख्या है**,** लेकिन अगर ब्रह्मांड का द्रव्यमान प्रति घन मीटर केवल एक किलोग्राम अधिक होता**,** तो ब्रह्मांड अब तक ढह गया होता। और प्रति घन मीटर एक किलोग्राम कम होने पर ब्रह्मांड इतनी तेज़ी से फैल गया होता कि तारे और आकाशगंगाएँ नहीं बन पातीं।

ह्यूग रॉस ने टोरंटो विश्वविद्यालय से खगोल विज्ञान में पीएचडी की उपाधि प्राप्त की, और कैलटेक में 5 वर्षों तक पोस्टडॉक्टरल शोध किया:

> <u>सृष्टिकर्ता और ब्रह्मांड - अध्याय 15</u>
> मजबूत परमाणु बल के लिए संतुलन कितना नाज़ुक है?यदि प्रबल नाभिकीय बल मात्र **4%** अधिक होता**,** तो डाइप्रोटोन **(**दो प्रोटॉन और बिना न्यूट्रॉन वाला परमाणु**)** बनता। डाइप्रोटोन के कारण तारों का नाभिकीय ईंधन इतनी तेज़ी से समाप्त हो जाता कि किसी भी प्रकार का भौतिक जीवन असंभव हो जाता। दूसरी ओर**,** यदि प्रबल नाभिकीय बल मात्र **10%** कमज़ोर होता**,** तो कार्बन**,** ऑक्सीजन और नाइट्रोजन अस्थिर हो जाते और फिर से भौतिक जीवन असंभव हो जाता।
>
> क्या यह सिर्फ़ उस जीवन पर लागू होता है जिसे हम जानते हैं? नहीं, यह ब्रह्मांड में मौजूद किसी भी तरह के जीवन-रसायन पर लागू होता है। इस नाज़ुक शर्त को सार्वभौमिक रूप से पूरा किया जाना चाहिए।
>
> <u>सृष्टिकर्ता और ब्रह्मांड - अध्याय 15</u>
> सृष्टि के आरंभिक क्षणों में, ब्रह्मांड में प्रत्येक 10 अरब प्रतिन्यूक्लिऑन के लिए लगभग 10 अरब 1 न्यूक्लिऑन थे। इन 10 अरब प्रतिन्यूक्लिऑन ने 10 अरब न्यूक्लिऑन का विनाश कर दिया, जिससे अपार ऊर्जा उत्पन्न हुई। आज ब्रह्मांड को बनाने वाली सभी आकाशगंगाएँ और तारे बचे हुए न्यूक्लिऑन से ही बने हैं। यदि प्रतिन्यूक्लिऑन की तुलना में न्यूक्लिऑन की प्रारंभिक अधिकता थोड़ी भी कम होती, तो आकाशगंगाओं, तारों और भारी तत्वों के निर्माण के लिए पर्याप्त पदार्थ नहीं होता। यदि यह अधिकता थोड़ी भी अधिक होती, तो आकाशगंगाएँ बनतीं, लेकिन वे इतनी कुशलता से संघनित और विकिरण को रोक लेतीं कि उनमें से कोई भी विखंडित होकर तारे या ग्रह नहीं बना पातीं।

सृष्टिकर्ता और ब्रह्मांड - अध्याय 15

चौथा मापा गया पैरामीटर, जो एक और बहुत संवेदनशील पैरामीटर है, विद्युत चुम्बकीय बल स्थिरांक और गुरुत्वाकर्षण बल स्थिरांक का अनुपात है।यदि गुरुत्वाकर्षण के सापेक्ष विद्युत चुम्बकीय बल को **10** में से केवल एक भाग बढ़ा दिया जाए[40]जीवन को संभव बनाने के लिए आवश्यक छोटे तारों के आकार और प्रकारों की पूरी श्रृंखला नहीं बन पाएगी। और**,** अगर यह **10** में से केवल एक भाग भी कम हो जाए**,** तो[40]**,** जीवन को संभव बनाने के लिए आवश्यक बड़े तारों के आकार और प्रकार की पूरी श्रृंखला का निर्माण नहीं हो पाएगा। ब्रह्मांड में जीवन संभव होने के लिए**,** बड़े और छोटे**,** दोनों प्रकार के तारों के आकार और प्रकार की पूरी श्रृंखला का अस्तित्व होना आवश्यक है।बड़े तारों का अस्तित्व अवश्य होना चाहिए क्योंकि केवल उनकी तापनाभिकीय भट्टियाँ ही जीवन के लिए आवश्यक अधिकांश तत्वों का उत्पादन करती हैं। सूर्य जैसे छोटे तारों का अस्तित्व अवश्य होना चाहिए क्योंकि केवल छोटे तारे ही इतने लंबे समय तक और इतनी स्थिरता से जलते हैं कि किसी ग्रह पर जीवन बना रहे।

उपरोक्त के कई और उदाहरण दिए जा सकते हैं, लेकिन ये यह दर्शाने के लिए पर्याप्त हैं कि सूक्ष्म समायोजन वास्तविक है, और योग्य विशेषज्ञ स्वीकार करते हैं कि वास्तव में ब्रह्मांड अत्यधिक सटीकता के साथ कार्य करता है, जिसमें थोड़ा सा भी परिवर्तन सब कुछ असंतुलित कर देगा, और अक्सर किसी भी रूप के जटिल जीवन को असंभव बना देगा।

फाइन**-**ट्यूनिंग तर्कों के प्रति प्रतिक्रियाओं की जांच करना

फाइन-ट्यूनिंग के लिए साक्ष्य प्रस्तुत करने के बाद, फाइन-ट्यूनिंग तर्कों के जवाब में नास्तिकों द्वारा उठाए गए कई सामान्य आपत्तियों पर विचार करना और यह मूल्यांकन करना महत्वपूर्ण है कि क्या ये प्रतिक्रियाएं साक्ष्य की ताकत को सार्थक रूप से कम करती हैं:

- तर्क: अगर ब्रह्मांड जीवन की अनुमति नहीं देता, तो हम इसे देखने के लिए यहाँ नहीं होते। इसलिए, ब्रह्मांड का सूक्ष्म रूप से समायोजित प्रतीत होना केवल उत्तरजीविता पूर्वाग्रह है।
- उत्तर: यह दुर्बल मानवसिद्धांत का एक रूप है, जो एक अवलोकन है, व्याख्या नहीं। भौतिक ब्रह्मांड के सूक्ष्म-संयोजन पर चर्चा करते समय, यह विचार किया जाता है कि ऐसा क्यों लगता है कि इस ब्रह्मांड को जीवन के उद्भव के लिए सूक्ष्म-संयोजन के साथ बनाया गया था, जबकि सब कुछ कितना अस्थिर रूप से संतुलित है। यह मूलतः यह कहने जैसा है, "किसे परवाह है, आखिरकार हम यहाँ हैं", जो जाँच के पूरे उद्देश्य को ही भूल जाता है, और सूक्ष्म-संयोजन क्यों आवश्यक है - विचारशील लोग मानते हैं कि इसके लिए एक व्याख्या की आवश्यकता है, यह देखते हुए कि यह इतनी आसानी से एक और तरीका हो सकता था, जहाँ किसी भी जीवन का अस्तित्व असंभव होता।

- तर्क: हम नहीं जानते कि यदि किसी एक स्थिरांक में फेरबदल किया जाए, तो क्या दूसरा स्थिरांक उसकी क्षतिपूर्ति के लिए स्वयं में परिवर्तन कर लेगा, जिससे जीवन-निर्वाह करने वाला ब्रह्मांड सुरक्षित रहेगा।
- प्रतिक्रिया: यदि कोई बल किसी अन्य बल के परिवर्तन के प्रत्युत्तर में स्वयं को बढ़ा या घटा ले ताकि ब्रह्मांड जीवन को बनाए रख सके, तो यह और भी उल्लेखनीय प्रमाण होगा कि बुद्धिमान जीवन यहाँ संयोगवश नहीं है। इस प्रकार की क्रियाविधि को न केवल सूक्ष्म रूप से समायोजित करने की आवश्यकता होगी, बल्कि इसके लिए स्पष्टीकरण की भी आवश्यकता होगी - इसके लिए एक कारण होना आवश्यक है कि बल स्वयं को क्यों बदलता है, और वह ऐसा इस प्रकार क्यों करता है कि ब्रह्मांड में जटिल जीवन के लिए आवश्यक घटनाएँ संरक्षित रहें।

- तर्क: हम उन स्थिर मानों के कुल समूह को नहीं जानते जो जीवन को बनाए रखेंगे। हो सकता है कि यह एक बड़ा समूह हो

- उत्तर: इस ब्रह्मांड पर किए गए प्रयोगों से पता चलता है कि जीवन को बनाए रखने वाले ब्रह्मांडों का समूह सभी संभावित ब्रह्मांडों का एक अत्यंत छोटा उपसमूह है। ऐसा इसलिए है क्योंकि सभी आवश्यक बल - वे बल जिनका जटिल जीवन के अस्तित्व के लिए शून्येतर मान होना आवश्यक है - के मानों का एक अनंत समूह होता है जो शून्य, या अनंत, या दोनों की ओर बढ़ने पर जीवन को असंभव बना देता है। यदि ये मान एक निश्चित सीमा के भीतर होने चाहिए, और कोई भी संभावित मान नहीं हो सकते, तो फ़ाइन-ट्यूनिंग का फिर से उपयोग किया जा रहा है, क्योंकि इसके लिए एक स्पष्टीकरण की आवश्यकता है।
- इसके अलावा, मान लीजिए कि ऐसे अनंत ब्रह्मांड हैं जिनमें, लगभग बाकी सब कुछ समान होने पर भी, इलेक्ट्रॉन मौजूद नहीं हैं। या, ऐसे अनंत ब्रह्मांड हैं जिनमें, लगभग बाकी सब कुछ समान होने पर भी, कोई गुरुत्वाकर्षण बल नहीं है। आदि। यह दावा करने का कोई तार्किक आधार नहीं है कि सभी संभावित ब्रह्मांडों में, किसी भी मूल कण या बल का, किसी भी मान के साथ, "अस्तित्व" होना ही चाहिए।

- तर्क: ये परिवर्तन केवल जीवन को अस्वीकृत करते हैंजैसा कि हम जानते हैंहमें इस बात का कोई अंदाज़ा नहीं है कि क्या जीवन के अन्य रूप उत्पन्न होंगे, यदि इन कथित रूप से परिष्कृत मापदंडों को हमारे ज्ञात जीवन की क्षमता से बाहर कर दिया जाए।
- उत्तर: नहीं, वे केवल उस जीवन को ही अस्वीकार नहीं करते जिसे हम जानते हैं। कई सूक्ष्म-समायोजन उदाहरण किसी भी प्रकार के जीवन की संभावना को, यहाँ तक कि रसायन विज्ञान या परमाणुओं के निर्माण को भी अस्वीकार करते हैं - उदाहरण के लिए, ब्रह्मांडीय स्थिरांक का मान, या पदार्थ और प्रतिपदार्थ का अनुपात। इसी प्रकार, यदि क्वार्क, इलेक्ट्रॉन और फोटॉन जैसे मूलभूत कण अस्तित्व में न होते, या उनके गुण थोड़े भिन्न होते, तो परमाणु होते ही नहीं।

- तर्क: ब्रह्मांड के अधिकांश भाग में कोई जीवन नहीं है, और इसलिए, यह ब्रह्मांड निश्चित रूप से किसी ऐसी चीज़ के लिए "ठीक-ठीक" नहीं है जो इसके 1% से भी कम हिस्से में मौजूद है
- उत्तर: ब्रह्मांड का जीवन के लिए "सूक्ष्म रूप से समायोजित" होना, जीवन के अस्तित्व की संभावना को दर्शाता है। सूक्ष्म रूप से समायोजित करने का समर्थन करने वाला कोई भी व्यक्ति यह तर्क नहीं दे रहा है कि ब्रह्मांड में हर जगह जीवन संभव है। बल्कि, सूक्ष्म रूप से समायोजित करने के समर्थक इस बात पर ज़ोर दे रहे हैं कि जीवन केवल संभव है।कहीं भीब्रह्मांड में किसी भी चीज़ को संरेखित करने के लिए कारकों की एक अद्भुत श्रृंखला की आवश्यकता होती है, और किसी भी बुद्धिमान मार्गदर्शन के बिना संयोग से उनका संरेखण अनिवार्य रूप से असंभव है।

- तर्क: यह ब्रह्मांड मल्टीवर्स में असंख्य ब्रह्मांडों में से एक हो सकता है। इसलिए, यह ब्रह्मांड केवल इसलिए सूक्ष्म रूप से समायोजित प्रतीत होता है क्योंकि यह मल्टीवर्स के उन ब्रह्मांडों में से एक है जहाँ सब कुछ बिल्कुल सही ढंग से संरेखित है।
- उत्तर: यह, संक्षेप में, तर्क को स्वीकार करना है। यह स्वीकारोक्ति है कि ब्रह्मांड वास्तव में सूक्ष्म रूप से व्यवस्थित है, लेकिन यह स्वीकार करने के बजाय कि ईश्वर ने इसे बनाया है, एक अदृश्य मशीन की ओर संकेत किया गया है जो किसी न किसी तरह अनंत ब्रह्मांडों का निर्माण करती है।
- इस बात का कोई सबूत नहीं है कि कोई मल्टीवर्स है, जो सभी मूलभूत स्थिरांकों के लिए अलग-अलग और स्पष्टतः यादृच्छिक मानों वाले ब्रह्मांडों का निर्माण कर रहा है, जिससे उनमें से कुछ "भाग्यशाली" हो सकते हैं और जटिल जीवन के लिए उपयुक्त हो सकते हैं।
- यदि मल्टीवर्स का अस्तित्व है, तो वह इस ब्रह्मांड से भी अधिक जटिल होगा, उसे स्वयं में सुधार की आवश्यकता होगी, तथा उसे एक अंतिम स्पष्टीकरण की भी आवश्यकता होगी।

- तर्क: इनमें से कई बल जो स्वतंत्र प्रतीत होते हैं, व्युत्पन्न हो सकते हैं, जिसका अर्थ है कि वास्तव में उनका कोई अन्य मान नहीं हो सकता, क्योंकि उनके मान अंततः अधिक मौलिक बलों द्वारा निर्धारित होते हैं

- उत्तर: मान लीजिए कि हर बल व्युत्पन्न है। सिर्फ़ एक या दो नहीं, बल्कि सभी। मान लीजिए कि बल X, Y या Z में बदलाव न हो पाने का कारण यह है कि एक बल, G, हर चीज़ को वैसा ही बनाए रखता है जैसा वह है, जिससे जीवन अस्तित्व में है। अभी भी कई सवालों के जवाब बाकी हैं:
    i. G की प्रकृति क्या है, जो प्रकृति में देखी जाने वाली सभी घटनाओं (गुरुत्वाकर्षण, विद्युत-चुंबकत्व, आदि) का स्रोत है? यह वास्तव में क्या है?
    ii. G क्यों अस्तित्व में है, और क्यों विद्यमान है?
    iii. G ऐसा क्यों है कि जिन बलों के लिए यह जिम्मेदार था, उनके मूल्य ऐसे थे जो जीवन को संभव बनाते थे?

  संक्षेप में, यदि सभी बलों की व्युत्पत्ति कर दी जाए, तो इस तर्क के बल पर इसका कोई प्रभाव नहीं पड़ता। यह केवल व्याख्या को एक कदम पीछे ले जाता है, और समय के साथ, एक अत्यंत जटिल परम बल, G, का निर्माण करता है, जिसकी भी व्याख्या आवश्यक है, और जो संभवतः अधिक अकथनीय है, क्योंकि यह इतनी सारी घटनाओं के लिए उत्तरदायी है, और ये सभी जीवन के लिए अत्यंत सूक्ष्म रूप से समायोजित हैं।

फाइन-ट्यूनिंग एक मज़बूत तर्क है। नास्तिक पक्ष के जवाब आमतौर पर मुद्दे से भटक जाते हैं, और उनमें से कोई भी तर्क की असली ताकत को कम नहीं करता। और, ब्रह्मांड के फाइन-ट्यूनिंग से मिले प्रमाण इस परिकल्पना का दृढ़ता से समर्थन करते हैं कि आदि कारण एक अत्यंत बुद्धिमान प्राणी था, जिसने जानबूझकर ब्रह्मांड की रचना की, न कि किसी अज्ञानी प्राणी ने। सृष्टि कई छुरे की धार पर अस्थिर रूप से संतुलित है, हवा का हल्का सा झोंका इसे खाई से नीचे अराजकता में धकेल देता है, और बुद्धिमान जीवन के विकास की किसी भी उम्मीद को बेकार कर देता है।

कैस्केडिंग असंभवताएँ

हालाँकि, जीवन को बढ़ावा देने की क्षमता रखने वाले ब्रह्मांड का अस्तित्व, बुद्धिमान जीवन के अस्तित्व के लिए कई बाधाओं में से एक मात्र है जिसे पार करना होगा। जीवन को धारण करने वाले ग्रह के आकार, संरचना, वायुमंडल और अन्य विशेषताओं को भी जीवन को बनाए रखने के लिए एक व्यवहार्य उम्मीदवार बनने हेतु कई अविश्वसनीय परिस्थितियों को पूरा करना आवश्यक है, और यही बात ग्रह के तारे, सौर मंडल, आकाशगंगा, आकाशगंगा समूह, सुपरक्लस्टर आदि पर भी लागू होती है।

फिर, किसी ग्रह पर प्राकृतिक प्रक्रियाओं द्वारा जीवन की उत्पत्ति की चुनौती भी सामने आती है। आगे कुछ उद्धरण दिए गए हैं जो निर्जीव (अबियोजेनेसिस) से जीवन की उत्पत्ति की संभावनाओं का विवरण देते हैं:

जॉन लेनोक्स ने कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय से गणित में पीएचडी की उपाधि प्राप्त की, और वेल्स विश्वविद्यालय तथा ऑक्सफोर्ड विश्वविद्यालय में विभिन्न विषय पढ़ाए:

> ब्रह्मांडीय रसायन विज्ञान - अध्याय 8
> किसी भी स्थिति में, अमीनो अम्ल निर्माण खंड प्राप्त करना भावी कोशिका-निर्माताओं के मार्ग में आने वाली कठिनाइयों की शुरुआत मात्र होगी। मान लीजिए, उदाहरण के लिए, हम एक ऐसा प्रोटीन बनाना चाहते हैं जिसमें 100 अमीनो अम्ल हों (यह एक छोटा प्रोटीन होगा - अधिकांश कम से कम तीन गुना लंबे होते हैं)। अमीनो अम्ल दो किरल रूपों में पाए जाते हैं जो एक दूसरे के दर्पण प्रतिबिम्ब होते हैं, जिन्हें L और D रूप कहा जाता है। प्रीबायोटिक सिमुलेशन प्रयोगों में ये दोनों रूप समान संख्या में दिखाई देते हैं, जिससे इनमें से किसी एक रूप के प्राप्त होने की संभावना लगभग 1/2 है। हालाँकि, प्रकृति में पाए जाने वाले अधिकांश प्रोटीनों में केवल L-रूप होता है। इसलिए, L-रूप के 100 अमीनो अम्ल प्राप्त होने की संभावना (1/2) है।^{100}, जो लगभग 10 में से 1 मौका है^{30}.
>
> इसके बाद, अमीनो अम्लों को आपस में जोड़ना होगा। एक कार्यात्मक प्रोटीन के लिए सभी बंधों का एक निश्चित प्रकार - पेप्टाइड बंध - होना आवश्यक है ताकि वह सही त्रि-आयामी संरचना में वलित हो सके। हालाँकि, प्रीबायोटिक सिमुलेशन में आधे से ज़्यादा बंध पेप्टाइड बंध नहीं होते। इसलिए एक

पेप्टाइड बंध की संभावना लगभग आधी है, और फिर ऐसे 100 बंधों की संभावना 10 में से 1 है।^{30}इस प्रकार पेप्टाइड बॉन्ड के साथ यादृच्छिक रूप से 100 एल-एसिड प्राप्त करने की संभावना लगभग 10 में 1 है^{60}प्रीबायोटिक अवस्था में ऐसे जटिल सूचना प्रसंस्करण अणुओं की अनुपस्थिति में, परिवर्तनशील चिरैलिटी, बंधन और अमीनो अम्ल अनुक्रम पुनरुत्पादित वलित अवस्थाओं को जन्म नहीं देंगे जो आणविक कार्य के लिए आवश्यक हैं। बेशक, एक छोटा प्रोटीन सरलतम कोशिका की तुलना में बहुत कम जटिल होता है, जिसके लिए संभावनाएँ बहुत कम होंगी।

ब्रह्मांडीय रसायन विज्ञान - अध्याय 8
अक्षरों और शब्दों की उपमा बिल्कुल सही है क्योंकि प्रोटीन की विशेषता यह है कि उनमें अमीनो एसिड होते हैं।श्रृंखला में बिल्कुल सही स्थानों पर होना चाहिएक्योंकि प्रोटीन केवल सही अमीनो अम्लों को सही अनुपात में मिलाने से नहीं बनते, जैसे हम अकार्बनिक अम्ल को क्षार के साथ मिलाकर लवण और जल बनाते हैं। प्रोटीन एक विशिष्ट रैखिक क्रम में अमीनो अम्ल अणुओं की लंबी श्रृंखलाओं की अत्यंत विशिष्ट और जटिल संरचनाएँ हैं। अमीनो अम्लों को एक रासायनिक 'वर्णमाला' के बीस 'अक्षरों' के रूप में माना जा सकता है। तब प्रोटीन उस वर्णमाला में एक अविश्वसनीय रूप से लंबा 'शब्द' है। इस शब्द में प्रत्येक अमीनो अम्ल 'अक्षर' सही स्थान पर होना चाहिए। अर्थात्, श्रृंखला में अमीनो अम्लों की व्यवस्था का क्रम ही महत्वपूर्ण है, न कि केवल यह तथ्य कि वे वहाँ हैं - ठीक उसी तरह जैसे किसी शब्द के अक्षर, या किसी कंप्यूटर प्रोग्राम में कीस्ट्रोक्स, शब्द के अर्थ के अनुरूप होने के लिए, या प्रोग्राम के काम करने के लिए सही क्रम में होने चाहिए। एक भी अक्षर गलत जगह पर, और शब्द दूसरा शब्द बन सकता है या पूरी तरह से बकवास हो सकता है; कंप्यूटर प्रोग्राम में एक भी गलत कीस्ट्रोक, और वह संभवतः काम करना बंद कर देगा।

इस तर्क का सार प्राथमिक प्रायिकता गणनाओं से बहुत स्पष्ट हो जाता है। प्रोटीन में किसी विशिष्ट स्थान पर सही अमीनो अम्ल मिलने की प्रायिकता 1/20 है। इस प्रकार, सही क्रम में 100 अमीनो अम्ल मिलने की प्रायिकता (1/20) होगी।^{100}, जो लगभग 10 में से 1 है^{130}, और इसलिए अकल्पनीय रूप से छोटा है।

स्टीफन मेयर ने कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय से विज्ञान दर्शन में पीएचडी की उपाधि प्राप्त की:

सेल में हस्ताक्षर - अध्याय 9
"अनुक्रम स्थान" में कार्यात्मक प्रोटीन कितने दुर्लभ हैं, इस बारे में एक्स के बेहतर अनुमान ने अब इस संभावना की गणना करना संभव बना दिया है कि प्रीबायोटिक सूप में यादृच्छिक अंतःक्रियाओं द्वारा एकत्रित 150 अमीनो-अम्ल यौगिक एक कार्यात्मक प्रोटीन होगा। यह गणना तीन स्वतंत्र संभावनाओं को एक दूसरे से गुणा करके की जा सकती है: केवल पेप्टाइड बंधों को शामिल करने की संभावना (10 में 1)^{45}), केवल बाएं हाथ के अमीनो एसिड को शामिल करने की संभावना (10 में से 1)^{45}), और सही अमीनो-एसिड अनुक्रमण प्राप्त करने की संभावना (एक्स के 10 में 1 का उपयोग करके)^{74}अनुमान)। वह गणना करना (अलग-अलग संभावनाओं को उनके घातांकों को जोड़कर गुणा करना: $10^{45 + 45 + 74}$) एक नाटकीय उत्तर देता है। प्रीबायोटिक सूप से संयोगवश एक सामान्य लंबाई का कार्यात्मक प्रोटीन (150 अमीनो एसिड) मिलने की संभावना 10 में से 1 संभावना से ज़्यादा नहीं है।^{164}....

और समस्या कम से कम दो कारणों से इससे भी बदतर है। पहला, एक्स के प्रयोगों ने केवल संयोग से एक अपेक्षाकृत छोटे प्रोटीन के मिलने की संभावना की गणना की। अधिक विशिष्ट प्रोटीनों में सैकड़ों अमीनो अम्ल होते हैं, और कई मामलों में, उनके कार्य के लिए अन्य प्रोटीन श्रृंखलाओं के साथ घनिष्ठ संबंध की आवश्यकता होती है। उदाहरण के लिए, विशिष्ट आरएनए पॉलीमरेज़ - वह विशाल आणविक मशीन जिसका उपयोग कोशिका अनुलेखन के दौरान आनुवंशिक जानकारी की प्रतिलिपि बनाने के लिए करती है (जिसकी चर्चा अध्याय 5 में की गई है) - में 3,000 से अधिक कार्यात्मक रूप से निर्दिष्ट अमीनो अम्ल होते हैं। ऐसे प्रोटीन और कई अन्य आवश्यक प्रोटीनों के संयोग से बनने की संभावना 150 अमीनो अम्लों वाले प्रोटीन के बनने की संभावना से कहीं कम होगी।

जैसा कि ऊपर बताया गया है, अबियोजेनेसिस उन बाधाओं के क्रम के अंत में एक और (तुलनात्मक रूप से छोटी) बाधा मात्र है जो मिलकर नास्तिक परिकल्पना की संभावना को कम करती हैं। और, अबियोजेनेसिस के प्रभावी होने के लिए, पहले जीव को प्रजनन करने के लिए पर्याप्त समय तक जीवित रहना होगा, और अंततः बुद्धिमान जीवन के निर्माण तक उत्परिवर्तनों को संचित करना होगा, जिनमें से प्रत्येक अपने साथ अपनी असंभावनाएँ लेकर आता है। ये विचार यह प्रदर्शित करने में मदद करते हैं कि बुद्धिमान जीवन के अस्तित्व के लिए आवश्यक सूक्ष्म-समायोजन की कई परतें हैं, जिनमें से प्रत्येक तर्कसंगत रूप से इस संभावना को बढ़ाती है कि जीवन के लिए एक बुद्धिमान कारक जिम्मेदार है।

ईश्वर के अस्तित्व की वांछनीयता

अंत में, हालाँकि यह अपने आप में कोई तकनीकी तर्क नहीं है, फिर भी एक बात जिस पर विचार किया जाना चाहिए, वह यह है कि सैद्धांतिक रूप से ईश्वर किस प्रकार का प्राणी है, यह देखते हुए प्रत्येक विवेकशील व्यक्ति को यह कामना करनी चाहिए कि उसका अस्तित्व हो, और ईश्वर के अस्तित्व के प्रति पूरी तरह खुला होना चाहिए। ऐसा इसलिए है क्योंकि इस वास्तविकता की रचना करने के लिए ईश्वर का अत्यंत बुद्धिमान होना आवश्यक है। और, एक अत्यंत बुद्धिमान प्राणी, जो ब्रह्मांड को उसकी संपूर्ण रचनात्मक महिमा में बनाने का चुनाव करेगा, यह जानना दिलचस्प होगा कि क्या ऐसा संभव है। वह दयालु और देखभाल करने वाला होगा, अपनी रचना में प्रत्येक चेतन प्राणी के लिए सर्वश्रेष्ठ की कामना करेगा, क्योंकि उसका ज्ञान और विवेकशीलता इन चीज़ों की अच्छाई को, उनके विकल्पों की तुलना में, प्रमाणित करेगी। इसलिए, यह तर्क देना उचित है कि प्रत्येक व्यक्ति को कम से कम यह आशा या इच्छा तो करनी चाहिए कि ऐसा कोई प्राणी हो, क्योंकि उसके अस्तित्व से खोने के लिए कुछ भी मूल्यवान नहीं होगा।

निष्कर्ष

निष्कर्षतः, यह मानने के ठोस कारण हैं कि ब्रह्मांड की रचना एक बुद्धिमान प्राणी ने की है। ब्रह्माण्ड संबंधी शुरुआत के लिए एक प्रथम कारण की आवश्यकता होती है। ब्रह्मांड में देखा गया सूक्ष्म-संयोजन, उद्देश्यपूर्णता का प्रमाण है, और यह दर्शाता है कि यह प्रथम कारण बुद्धिमान है, न कि अज्ञानी।

नास्तिकतावाद, ईश्वर में विश्वास को अस्वीकार करते हुए, कुछ के बजाय कुछ के अस्तित्व के संबंध में जो स्थिति अपनाता है, वह मनमानी है - चीजें बस "क्योंकि" मौजूद हैं, और उनका कोई अर्थ, कारण या उद्देश्य संभव भी नहीं है, क्योंकि "अर्थ" जैसे शब्द यह संकेत देते हैं कि वास्तविकता के पीछे एक बुद्धिमान कर्ता है। इसलिए, नास्तिकतावाद अस्तित्व के मूलभूत प्रश्नों के उत्तर खोजने की दिशा में कभी कोई प्रगति नहीं कर सकता, क्योंकि मूलतः कोई उत्तर नहीं हैं - केवल तथ्य और जिज्ञासाएँ हैं जो बिना किसी कारण (किसी कारण से) के अस्तित्व में आने वाली चीजों में समाप्त हो जाती हैं।

ईश्वर की किस सटीक अवधारणा में विश्वास किया जाए, यह प्रश्न तुलनात्मक धर्म के दायरे में आता है, और इसलिए इस निबंध के दायरे से बाहर है। हालाँकि, यह मूल धारणा कि एक परम शक्तिशाली, बुद्धिमान, शाश्वत सत्ता का अस्तित्व है, एक विश्वदृष्टि के निर्माण के लिए एक ठोस आधार है, क्योंकि इस पर विश्वास करने के अच्छे कारण हैं।

ग्रन्थसूची

डेविस, पॉल.गोल्डीलॉक्स पहेली: ब्रह्मांड जीवन के लिए उपयुक्त क्यों है?बोस्टन: ह्यूटन मिफ्लिन, 2006.

हॉकिंग, स्टीफन.समय का संक्षिप्त इतिहास: बिग बैंग से ब्लैक होल तक।न्यूयॉर्क: बैंटम बुक्स, 1988.

लेनोक्स, जॉन सी.ब्रह्मांडीय रसायन विज्ञान: क्या ईश्वर और विज्ञान का मेल है?ऑक्सफोर्ड: लायन हडसन, 2021.

लुईस, गेरेंट एफ., और ल्यूक ए. बार्न्स।एक भाग्यशाली ब्रह्मांड: एक सुव्यवस्थित ब्रह्मांड में जीवनकैम्ब्रिज: कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस, 2016.

मेयर, स्टीफन सी.कोशिका में हस्ताक्षर: डीएनए और बुद्धिमान डिज़ाइन के साक्ष्य. न्यूयॉर्क: हार्परवन, 2009.

रीस, मार्टिन.केवल छह संख्याएँ: ब्रह्मांड को आकार देने वाली गहरी शक्तियाँ. न्यूयॉर्क: बेसिक बुक्स, 2000.

रॉस, ह्यूग.सृष्टिकर्ता और ब्रह्मांड: सदी की सबसे बड़ी वैज्ञानिक खोजें ईश्वर को कैसे प्रकट करती हैं. चौथा संस्करण. कोविना: आरटीबी प्रेस, 2018.

सुस्किंड, लियोनार्ड.ब्रह्मांडीय परिदृश्य: स्ट्रिंग सिद्धांत और बुद्धिमान डिज़ाइन का भ्रम. न्यूयॉर्क: लिटिल, ब्राउन एंड कंपनी, 2005.